

Ref.

**ADDRESS CONVERSION METHOD AND APPARATUS, AND MAIL SERVER
AND MAIL CLIENT USABLE THEM**

Publication number: JP2002073475 (A)

Publication date: 2002-03-12

Inventor(s): TAMURA KATSUNORI

Applicant(s): TAMURA KATSUNORI
SANYO ELECTRIC CO

Classification:

- international: G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58; (IPC-7): G06F13/00; H04L12/54; H04L12/58

- **European:**

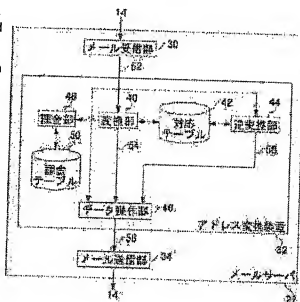
Application number: JP20000254692 20000824

Priority number(s): JP20000254692 20000824

Abstract of JP 2002073475 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To solve the problem that a fear of personal information outflow accompanying an exchange of mail is being expanded as use of E-mail becomes frequent.

SOLUTION: After a mail server 22 once receives E-mail from a first user who is a transmitting origin and converts the address with an address conversion apparatus 32, it transmits the E-mail to a second user who is a true transmitting contact. A conversion part 40 of the apparatus 32 converts the first user's address into a temporary address. A data operation part 46 receives the temporary address, and overwrites it on the transmitting origin address of the E-mail from the first user.



Data supplied from the *esp@cenet* database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-73475
(P2002-73475A)

(43) 公開日 平成14年3月12日 (2002.3.12)

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	備考コード (参考)
G 0 6 F 13/00	6 0 1	G 0 6 F 13/00	6 0 1 A 5 K 0 3 0
	6 1 0		6 1 0 S
H 0 4 L 12/54		H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58			

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2000-254692(P2000-254692)

(22) 出願日 平成12年8月24日 (2000. 8. 24)

(71) 出願人 000001889
三洋電機株式会社
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号

(72) 発明者 田村 勝則
大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三
洋電機株式会社内

(74) 代理人 100105924
弁理士 森下 賢樹

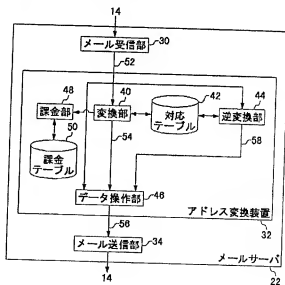
Fターム(参考) 5K030 GA15 HA06 HC01 HD09 JT02
KA06 LD12 LD19

(54) 【発明の名称】 アドレス変換方法とアドレス変換装置、およびそれらを利用可能なメールサーバとメールクライアント

(57) 【要約】

【課題】 電子メールの利用が頻繁になるにつれ、メールのやりとりに伴う個人情報流出のおそれが拡大しつつある。

【解決手段】 メールサーバ22は送信元である第1のユーザから一旦電子メールを受け、アドレス変換装置32でそのアドレスを変換した後、これを真の送信先である第2のユーザへ送信する。アドレス変換装置32の変換部40は、第1のユーザのアドレスを一時的なアドレスへ変換する。データ操作部46はその一時的なアドレスを受けとり、これを第1のユーザからの電子メールの送信元アドレスに書き替える。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 メール送信部およびメール受信部に結合された装置であって、

前記メール受信部が、第 1 のユーザから第 2 のユーザへ宛てた電子メールをその通信途上にて受信したとき、その電子メールの送信元アドレスを別の一時的なアドレスへ変換する変換部と、

前記一時的なアドレスによってその電子メールの送信元アドレスを置き換え、修正電子メールを生成するデータ操作部とを含み、

前記修正電子メールが前記メール送信部へ引き渡されることを特徴とするアドレス変換装置。

【請求項 2】 前記送信元アドレスと前記一時的なアドレスの対応関係を記述するテーブルと、

前記テーブルを利用し、前記一時的なアドレスから前記送信元アドレスを特定する逆変換部とをさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載のアドレス変換装置。

【請求項 3】 前記変換部は、所定の暗号化規則にしたがって前記送信元アドレスを暗号化して前記一時的なアドレスを生成し、

本アドレス変換装置はさらに、前記暗号化規則と対になる復号化規則にしたがって前記一時的なアドレスを復号して前記送信元アドレスを特定する逆変換部をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載のアドレス変換装置。

【請求項 4】 前記メール受信部が、前記第 2 のユーザから前記一時的なアドレスに対して送信された返信メールを受信したとき、前記逆変換部はその返信メールについて前記送信元アドレスを特定し、

前記データ操作部は、前記特定された送信元アドレスによってその返信メールの送信先アドレスを置き換えた後、この修正返信メールを前記メール送信部へ引き渡すことを特徴とする請求項 2、3 のいずれかに記載のアドレス変換装置。

【請求項 5】 第 1 のユーザから第 2 のユーザへ宛てた電子メールをその通信途上にて受信するメール受信部と、

前記受信された電子メールの送信元アドレスを別の一時的なアドレスへ変換する変換部と、

前記一時的なアドレスによってその電子メールの送信元アドレスを置き換え、修正電子メールを生成するデータ操作部と、

前記修正電子メールを前記第 2 のユーザへ送信するメール送信部と、

を含むことを特徴とするメールサーバ。

【請求項 6】 前記メール受信部によって受信された電子メールが前記第 1 のユーザから本メールサーバまたはその管理者宛てて送信されたものであり、かつその電子メールに前記第 2 のユーザの表示があるとき、前記変換部による処理が起動されることを特徴とする請求項 5

に記載のメールサーバ。

【請求項 7】 前記変換部は、前記電子メールの本文の所定位置に記述されたメールアドレスを前記第 2 のユーザの表示とみなすことを特徴とする請求項 6 に記載のメールサーバ。

【請求項 8】 本メールサーバによるアドレス変換サービスに対して課金情報を生成する課金部をさらに含むことを特徴とする請求項 5 から 7 のいずれかに記載のメールサーバ。

10 【請求項 9】 メール送信部、メール受信部、およびメール作成部を含むメールクライアントであって、前記メール作成部は、ユーザが電子メールを作成する際に選択可能な第 1 のモードと第 2 のモードを提供し、前記第 1 のモードは、ユーザが自己のメールアドレスを送信先に通知する通常モードであり、前記第 2 のモードは、ユーザが自己のメールアドレスを送信先に通知しない匿名モードであることを特徴とするメールクライアント。

【請求項 10】 前記メール作成部はさらに、前記ユーザが前記第 2 のモードを選択したとき、その電子メールに対する返信メールの許可を前記ユーザに指定させることを特徴とする請求項 9 に記載のメールクライアント。

20 【請求項 11】 第 1 のユーザから受信した電子メールがアドレス変換サービスを求めているか否かを判定する過程と、

前記電子メールがアドレス変換サービスを求めていると判定されたとき、その電子メールの送信元アドレスを別の一時的なアドレスへ変換する過程と、

前記一時的なアドレスによってその電子メールの送信元アドレスを置き換えることによって修正電子メールを生成する過程と、

前記修正電子メールをその送信先である第 2 のユーザへ送信する過程と、

30 を含むことを特徴とするアドレス変換方法。

【請求項 12】 前記修正電子メールを生成する過程は、

前記電子メールのデータから前記第 2 のユーザのメールアドレスを抽出する過程と、

前記抽出されたメールアドレスを当該電子メールの新たな送信先アドレスとして設定する過程とを含むことを特徴とする請求項 11 に記載のアドレス変換方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、電子メールの送受信技術に関する。この発明はとくに、電子メールのアドレスを変換する技術と、それを利用可能なメールサーバおよびメールクライアントに関する。

【0002】

【従来の技術】 ネットワーク環境の整備やインターネットに接続できる携帯端末の爆発的な普及に伴い、仕事、

プライベートを問わず、電子メールが電話とならぶ通信手段になりつつある。従来はおもに職場内または友人間でやりとりされた電子メールも、最近では広告配信サービスなど、B to C（ビジネスから需要者へのリンク）の場においても利用されるようになった。今後もこの傾向は強まり、いろいろな形態による電子メールの利用がさらに広がることは確実といえる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしその一方、知らない相手との通信に電子メールが使われれば、当然個人情報流出に対する懸念が生ずる。最近では、個人情報の売買が問題視されているが、不意な電子メールの利用はそうした業者の新たな情報源になりうるし、一般の人は電子メールの手軽さに魅力を感じているのであって、そうした状況で高いセキュリティ意識をもたせていくことは限界もある。

【0004】最近では、サイトによってはフリーメールサービスを行っており、そこで提供されるメールアカウントを、いわば使い捨て的に利用すれば、ある程度通信の匿名性を保つことができる。しかし、実際には電子メールの送信先に応じていちいちアカウントを取得することは困難であり、また、携帯電話などの小型機器では、複数のアカウントをもつことは操作性の面でも煩瑣である。

【0005】本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その目的は、匿名性を保った電子メールを効率的に送信できる技術の提供にある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明のある態様は、アドレス変換装置（以下単に「装置」「本装置」などともいう）に関する。本装置は、メール送信部およびメール受信部に結合され、前記メール受信部が、第1のユーザから第2のユーザへ宛てた電子メールをその通信途上にて受信したとき、その電子メールの送信元アドレスを別の一時的なアドレスへ変換する変換部と、前記一時的なアドレスによってその電子メールの送信元アドレスを置き換え、修正電子メールを生成するデータ操作部を含み、前記修正電子メールが前記メール送信部へ引き渡される。

【0007】「通信途上にて受信する」の例として、第1のユーザが一旦本装置宛てに目的の電子メールを送り、本装置がそれを受信する場合がある。この場合、本装置はアドレスを変換した後、第2のユーザに向けて目的の電子メールを再送信する。すなわち、第1のユーザまたはその端末に搭載されたメールクライアントは、本装置のアドレス変換サービスを認識したうえで本装置に目的の電子メールを送り、サービスを受ける。

【0008】本装置によれば、送信元である第1のユーザのメールアドレスが一時的なアドレスへ変換された後、送信先である第2のユーザへ送信されるため、第2

のユーザは第1のユーザがいずれであるか知ることができない。

【0009】本装置はさらに、前記送信元アドレスと前記一時的なアドレスの対応関係を記述するテーブルと、前記テーブルを利用し、前記一時的なアドレスから前記送信元アドレスを特定する逆変換部を含んでもよい。または、前記変換部が所定の暗号化規則にしたがって前記送信元アドレスを暗号化して前記一時的なアドレスを生成する場合、本装置はさらに、前記暗号化規則と対になる復号化規則にしたがって前記一時的なアドレスを復号して前記送信元アドレスを特定する逆変換部を含んでもよい。いずれの場合も、前記メール受信部が、前記第2のユーザから前記一時的なアドレスに対して送信された返信メールを受信したとき、前記データ操作部は、その返信メールについて前記特定された送信元アドレスによってその返信メールの送信先アドレスを置き換え、この修正返信メールを前記メール送信部へ引き渡すことができる。

【0010】本発明の別の態様は、メールサーバに関する。このメールサーバは、第1のユーザから第2のユーザへ宛てた電子メールをその通信途上にて受信するメール受信部と、前記受信された電子メールの送信元アドレスを別の一時的なアドレスへ変換する変換部と、前記一時的なアドレスによってその電子メールの送信元アドレスを置き換え、修正電子メールを生成するデータ操作部と、前記修正電子メールを前記第2のユーザへ送信するメール送信部を含む。したがって、前述のアドレス変換装置の利点をメールサーバとして実現できる。

【0011】このメールサーバにおいて、前記メール受信部によって受信された電子メールが前記第1のユーザから本メールサーバまたはその管理者宛てて送信されたものであり、かつ、その電子メールに前記第2のユーザの表示があるとき、前記変換部による処理が起動されてもよい。この場合、前記第1のユーザによるアドレス変換サービスの要求であると認識できるためである。

【0012】本発明のさらに別の態様は、前述のメールサーバと協働できるメールクライアントに関する。このメールクライアントは、メール送信部、メール受信部、およびメール作成部を含み、前記メール作成部は、ユーザが電子メールを作成する際に選択可能な第1のモードと第2のモードを提供する。前記第1のモードは、ユーザが自己のメールアドレスを送信先に通知する通常モードであり、前記第2のモードは、ユーザが自己のメールアドレスを送信先に通知しない匿名モードである。

【0013】ユーザが第2のモードを選択したとき、前記メール作成部は、前記電子メールが送信先へ到達する通信の途上において前記匿名処理をなすネットワークノード、すなわちアドレス変換装置またはメールサーバなどに関する設定を受け付けてもよい。また、そうしたノードに関する指定をユーザから受け付け、またはユーザ

に確認させてもよい。

【0014】この構成によれば、ユーザは明示的に自己のメールアドレスの匿名化を要求でき、例えば、このメールクライアントから送信された電子メールを受けたメールサーバにおいて、アドレスの変換処理等による匿名化の実行要否が明確になる。

【0015】本発明のさらに別の態様は、アドレス変換方法に関する。この方法は、第1のユーザから受信した電子メールがアドレス変換サービスを求めているか否かを判定する過程と、前記電子メールがアドレス変換サービスを求めていると判定されたとき、その電子メールの送信元アドレスを別の一時的なアドレスへ変換する過程と、前記一時的なアドレスによってその電子メールの送信元アドレスを置き換えることによって修正電子メールを生成する過程と、前記修正電子メールをその送信先である第2のユーザへ送信する過程とを含む。

【0016】なお、以上の構成要素の任意の組合せや、本発明の構成要素や表現を方法、装置、システムなどの間で相互に置換したものもまた、本発明の態様として有効である。

【0017】

【発明の実施の形態】図1は、実施の形態に係るメールサーバ22を含むネットワークシステム10の全体構成を示す。ネットワークシステム10は、複数のユーザ端末12とアドレス変換サイト16を含む。ユーザ端末12はメールクライアントとして、いわゆるメールソフトを内蔵している。アドレス変換サイト16は、WWWサーバ20、メールサーバ22、DNSサーバ24を有する。ユーザ端末12は、ルータ18およびインターネット14を経由してアドレス変換サイト16へ接続される。メールサーバ22には以下の態様があるが、説明の簡単のために、当面22を想定する。

【0018】1. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) サーバ、POP (Post Office Protocol) サーバのいずれか、またはそれらの総称、
2. 実施の形態に特徴的なメールアドレス変換機能を有する専用サーバ、
3. 実施の形態に特徴的なメールアドレス変換機能が付加された1.のメールサーバ、

【0019】図2は、メールサーバ22の構成を示す。この構成は、ハードウェア的には、任意のコンピュータのCPU、メモリ、その他のLSIで実現でき、ソフトウェア的にはメモリのロードされたメールアドレスの変換機能をもつプログラムなどによって実現されるが、ここではそれらの連携によって実現される機能ブロックを描いている。したがって、これらの機能ブロックがハードウェアのみ、ソフトウェアのみ、またはそれらの組合せによっていろいろな形で実現できることは、当業者には理解されるところである。

【0020】メールサーバ22はメール受信部30、メ

ール送信部34および実施の形態に係るアドレス変換装置32を含む。メール受信部30は、インターネット14から電子メールを受信する。受信した電子メール52

(以下「受信メール52」という)は、アドレス変換装置32の変換部40、逆変換部44、データ操作部46へ送られる。受信メール52がアドレス変換を求めるとき、変換部40は受信メール52の送信元(以下第1のユーザという)のメールアドレスを一時的なアドレスへ変換し、両アドレスを対応づけて対応テーブル42へ記録する。

【0021】一時的なアドレス54はデータ操作部46へ送られ、送信元アドレスの代わりに受信メール52へ埋め込まれる。こうして修正された電子メール56(以下「修正電子メール56」という)はメール送信部34を介して真の送信先(以下第2のユーザという)へ送出される。

【0022】一方、第2のユーザから修正電子メール56に対する返信メール(この符号も52とする)が出され、これがメール受信部30で受信される。返信メール52は逆変換部44へ送られ、これが対応テーブル42を参照して、一時的なアドレスをもとの第1のユーザのアドレスへ戻す。得られた第1のユーザのアドレス58はデータ操作部46へ送られ、返信メール52の送信先アドレスとして埋め込まれ、メール送信部34を介して送出される。

【0023】課金部48は、アドレス変換サービスに対して課金する。ここでは、最初の依頼主である第1のユーザに対して課金が発生するものとし、その課金情報が課金テーブル50へ格納される。以下、任意のオンラインまたはオフライン処理により、決済が行われる。

【0024】図3は、変換部40の内部構成を示す。変換部40の変換要否判定部60は、第1のユーザからの受信メール52についてアドレス変換が必要であるかどうかを判定する。図4で後述することく、変換要否判定部60は受信メールがメールサーバ22の管理者宛であり、かつその本文の所定箇所第2のユーザのアドレスが明示されている場合に限り、アドレス変換が求められていると判断する。アドレス変換が必要な場合送信元アドレス抽出部62が起動され、これが受信メール52のテキストから第1のユーザのアドレス70を抽出し、暗号化部64または逐次置換部68へ渡す。暗号化部64、逐次置換部68は選択的に動作可能であり、当面逐次置換部68による処理を考える。

【0025】逐次置換部68は、図5で後述することく、第1のユーザのアドレス70にシークエンシャル番号を付与して一時的なアドレスを生成し、これをデータ操作部46へ伝えるときに、対応テーブル42へ格納する。

【0026】図4は、ユーザ端末12において、第1のユーザがアドレス変換を求める電子メールを作成するた

めの画面 80 を示す。ここでは、アドレス変換サービスを意識しない既存のメールアドレスが前提となっている。送信元欄 84 には、第 1 のユーザのアドレスである「ken@abc.ne.jp」が記述され、送信先欄 82 には、アドレス変換サービスを行うメールサーバ 22 の管理者である「SANYO@sanyo.com」が記述されている。タイトル欄 86 には通常どおり、第 2 のユーザのために電子メールのタイトルが記述される。本文領域 88 の所定位置である第一行には、第 2 のユーザのアドレス 90 である「teacher@xyz.ac.jp」が記述され、第二行以下に本来のメール本文が記述されている。

【0027】ユーザがこの電子メールを送信すると、メールサーバ 22 のメール受信部 30 がこれを受信する。変換部 40 の変換要否判定部 60 は、宛先がメールサーバ 22 の管理者であること、および本文領域 88 の第一行に第 2 のユーザのアドレス 90 があることを確認し、送信元アドレス抽出部 62 を起動する。送信元アドレス抽出部 62 は第 1 のユーザのアドレス「ken@abc.ne.jp」を受信メール 52 のテキストから抽出し、逐次置換部 68 がこれを変換する。

【0028】図 5 は、対応テーブル 42 の内部構成を示す。対応テーブル 42 は送信元アドレス欄 100 と一時的なアドレスを記入するテンポラリアドレス欄 102 をもつ。一時的なアドレスのドメイン名は一律にメールサーバ 22 のドメイン名「sanyo.com」となり、ユーザ名は「00000」からシーケンシャルにインクリメントされていく。ここでは、最初にアドレス変換を依頼した「hiro@stu.com」に「00000」、二番目の「taro@vwx.co.jp」に「00001」、今回依頼した「ken@abc.ne.jp」に「12345」が割り当てられている。なお、同一ユーザの再来については、それを意識せず新たな数字を割り当ててもよいし、対応テーブル 42 をサーチして過去に付与した数字を再利用してもよい。

【0029】図 6 は、データ操作部 46 によって生成された修正電子メールのイメージ画面 110 である。実際には、修正電子メールはデータ操作部 46 によってテキストデータの状態で生成されるため、こうしたメール作成画面は現れないが、ここでは理解のためにイメージ画面 110 で説明する。同図のごとく、送信先欄 82 に第 2 のユーザのアドレス「teacher@xyz.ac.jp」が埋め込まれ、送信元欄 84 が一時的なアドレス「12345@sanyo.com」に変更され、タイトル欄 86 はそのまま維持されている。また、本文領域 88 の第一行にあった第 2 のユーザのアドレスが削除され、通常の本文が生成されている。メール送信部 34 はこの修正電子メールを第 2 のユーザへ送信する。

【0030】図 7 は、修正電子メールを受信した第 2 のユーザのユーザ端末 12 の画面 120 を示す。送信元欄

122 には、一時的なアドレス「12345@sanyo.com」が記述され、匿名メールとして機能している。タイトル欄 124 と本文領域 126 は予定どりの内容である。

【0031】この画面 120 にて、第 2 のユーザが「返信ボタン」を押すと、図示しない返信メール作成画面において、送信先アドレスに「12345@sanyo.com」が入る。第 2 のユーザは任意の返信本文を記入してこれを送信すると、メールサーバ 22 のメール受信部 30 がこれを受信する。この返信メール 52 は、変換部 40 によってアドレス変換が不要と判定される。一方、逆変換部 44 は送信先アドレスが管理者でないこと、またはそれが 5 桁の数字であることなどから一時的なアドレスであると判断し、対応テーブル 42 を参照してもとのアドレス「ken@abc.ne.jp」へ逆変換し、データ操作部 46、メール送信部 34 を経て第 1 のユーザへ返信する。

【0032】図 8 は課金テーブル 50 の内部構成を示す。課金テーブル 50 は送信者欄 130、送信元アドレス欄 100、サービス回数を示す回数欄 132、課金総額を示す総額欄 134 を含む。いま、アドレス変換に対する課金単価は 10 円であり、1 回のサービスを受けた「スズキタロウ」の課金総額は「10 円」、2 回サービスを受けた「サトウケン」の課金総額は「20 円」となっている。

【0033】以上、図 3 の逐次置換部 68 による変換処理を中心に述べた。暗号化部 64 による変換を用いる場合、暗号化部 64 は暗号化規則 66 に則って第 1 のユーザのアドレスを暗号化する。暗号化のメトリックは、対応テーブル 42 が不要になる点にある。なぜなら、変換部 40 に暗号化規則 66 として関数 f^{-1} を記憶し、逆変換部 44 に復号化規則として逆関数 f^{-1} を記憶しておけば済むためである。

【0034】図 9 は暗号化の簡単な例で、ここでは「a → b」「s → t」のように、アルファベットをひとつずつ後に送り、かつ「@ → a」「→」なる変換を行っている。このため、「ken@abc.ne.jp」は「lfoabced_o「k_q」」と暗号化されてこれが新たなユーザ名となり、その後ドメイン名「@sanyo.com」が付与されている。もとのアドレス「ken@abc.ne.jp」は一意であってユーザ間で重複しないため、このアドレス全体を利用することにより、暗号化後のアドレスも重複するおそれなくなる。なお実際には、より堅牢な暗号化を施すことが望ましいが、いずれの場合も暗号化規則 66 はメールサーバ 22 内でのみ参照され、秘密鍵 k^{-1} をメールサーバ 22 の外部へ配信しないため、セキュリティ面での特別な配慮は必要ない。

【0035】図 10 は、以上の構成によるアドレス変換手順をまとめたものである。メール受信部 30 びず、第

1 ユーザから電子メールを受信する (S10)。つづいて、変換要否判定部60でアドレス変換の要否が確認され (S12)、変換が必要と判定された場合 (S12のY)、送信元アドレス抽出部62および逐次置換部68または暗号化部64により送信元アドレスが一時的なアドレスへ変換される (S14)。送信元アドレスと一時的なアドレスの対応は対応テーブル42へ記述される (S16)。ただし、変換が暗号化部64による場合、対応テーブル42への書込はスキップされる。

【0036】 つづいて、データ操作部46が前記一時的なアドレスをもとの電子メールのテキストへ埋め込んで修正電子メールを作成する (S18)。その際、電子メールのテキストデータから第2のユーザのメールアドレスが抽出され、これが当該電子メールの新たな送信先アドレスとして設定される。生成された修正電子メールはメール送信部34から第2のユーザへ送信される (S20)。なお、S12においてアドレス変換が不要と判定された場合、アドレス変換処理は終了する。以上が実施の形態に係るメールサーバ22およびアドレス変換装置32の構成と動作である。

【0037】 図11は、実施の形態に係るメールクライアント200の構成を示す。これまでの説明では、ユーザ端末12のメールソフトとして既存のものを考えたが、ここでは実施の形態に係るアドレス変換サービスを受けるための機能を有する、新しいクライアントを想定する。

【0038】 メールクライアント200はユーザ端末12に実装され、主にメール受信部202、メール作成部204、メール送信部206を含む。これら以外に、受信した電子メールを記憶し、表示するための図示しない構成が含まれる。メール作成部204は、新たに電子メールを編集および作成するための新規作成部210と、メール受信部202によって受信された電子メールに対する返信メールを編集および作成するための返信作成部212をもつ。新規作成部210、返信作成部212ともテキストエディタを主な機能とするプログラム群およびユーザインタフェースを含み、電子メールの本文、および送信先、送信元等の書誌事項の入力を受け付ける。前記プログラム群の中にはモード選択部214が設けられている。

【0039】 モード選択部214は、第1モード設定部216と第2モード設定部218を有する。第1モード設定部216は、電子メールを送信する際、送信元アドレスを相手に通知する通常のモードを設定し、一方、第2モード設定部218は、メールサーバ22によるアドレス変換を要求する匿名モードを設定する。ユーザは、前記ユーザインタフェースを介して第1モード設定部216または第2モード設定部218の一方を起動し、その結果、第1モード、第2モードの一方を選択する。第1モードが選択された場合の動作は従来一般的なメール

クライアントと同等である。第2モードが選択された場合、新たに返信拒否設定部220とメールサーバ確認部222が起動される。

【0040】 返信拒否設定部220は、第2のユーザからの返信メールを受けるか拒否するかを設定する。拒否する旨の設定がなされると、メールサーバ22によるアドレス変換は往路のみに作用し、復路では行われない。すなわち、第1のユーザから第2のユーザへは匿名メールが送信されるが、第2のユーザからの返信メールはメールサーバ22までしか届かず、事実上そこで破棄される。現実の世界で匿名の手紙を出す場合、差出人の名前が伏される以上、当然返信手紙は戻ってこない。その事実を実施の形態に当てはめれば、返信拒否設定部220によってネットワーク版の完全な匿名メールシステムが実現されるといってよい。

【0041】 現実の動作として返信拒否設定部220は、送信すべき電子メールのテキストデータのリザーブ領域に「返信を拒否する」旨のデータを書き込み、メールサーバ22の例えば逆変換部44がそれを参照することで、第1のユーザへの返信を取り止める。

【0042】 メールサーバ確認部222は、アドレス変換を求めるユーザが正しくメールサーバ22の管理者を送信先アドレスとして記入しているか、確認のための画面を表示する。ユーザがこの手続を誤ると当然アドレス変換は行われず、送信された電子メールが予期しない相手に届いたり、送信元アドレスが明示されたまま第2のユーザへ届くといった誤りが生じうる。メールサーバ確認部222はユーザの注意を喚起することでミスを予防する。メール作成部204で作成された電子メールはメール送信部206を経てメールサーバ22または通常の電子メールとして任意の送信先へ送出される。

【0043】 図12は、メール作成画面80においてモードの選択するためのウィンドウ150が開いた状態を示す。モード選択部214の作用により、匿名メールサービスを利用するか否かで問われている。ここで「はい」を選ぶと第2モード設定部218が起動され、第2モードがアクティブになる。「いいえ」を選ぶと第1モード設定部216が起動され、第1モードがアクティブになる。なお、「はい」を選んだと、従来ひとつのみに存在した送信先アドレス欄を、「本当の送信先」と「匿名化サービスを受けるための送信先」のふたつに分割して表示してもよい。

【0044】 図13は同様に、返信の拒否を選択するためのウィンドウ152が開いた状態を示す。「はい」を選択すると、返信拒否設定部220の作用により、返信メールが禁止される。「いいえ」を選択すると、第1のユーザの匿名性を保ったまま、第2のユーザからの返信メールの到達が許可される。

【0045】 図14はさらに、匿名サービスを実施するメールサーバに関する確認のウィンドウ154が開いた

状態を示す。メールサーバ確認部222の作用により、このユーザがかつて利用した匿名サービス用のメールサーバ22が「SANYO@sanyo.com」として選択肢に挙げられている。また、新規のメールサーバを指定および入力するための選択肢も挙げられている。ここでユーザが「SANYO@sanyo.com」を選択すると、前述の技術により、電子メールがメールサーバ22において匿名化される。

【0046】以上、本発明をいくつかの実施の形態をもとに説明した。これらの実施の形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組合せにいろいろな変形例が可能なること、またそうした変形例も本発明の範囲にあることは当業者に理解されるところである。以下、変形例をいくつか挙げる。

【0047】実施の形態のメールサーバ22は、アドレス交換のための専用サーバと想定した。しかし、当然これはSMTPやPOPサーバに併設され、または内蔵されてもよい。仮に、SMTPまたはPOPサーバと本発明のアドレス交換機能を併存させる場合、以下の1、2に留意すべきである。

【0048】1. 第1のユーザは、メールサーバ22の管理者宛に電子メールを送る必要がない場合がある。第2のユーザ宛ての電子メールは当該ユーザのPOPサーバによって受信処理される。したがって、そのPOPサーバでアドレス交換すれば、第2のユーザなどそのPOPサーバを利用するユーザについて、わざわざ別のサーバでアドレス交換をして修正電子メールを再送信する必要がない。第1のユーザは、当初より第2のユーザのアドレスをそのまま送信先アドレスとして電子メールに記述すればよく、ただし、アドレス交換を求める意思表示が必要となる。このため、例えば本文の第一行などの所定位置に「アドレス交換要」その他の定型表示を入れればよく、前記POPサーバがこの表示のあるものについてアドレス交換をした後、修正電子メールを第2のユーザ宛てのメールボックスへ格納すればよい。

【0049】なお、アドレス交換を要求しない電子メールについては、それが通常の電子メールの場合と、逆変換をなすべく返信メールの場合がある。そのため、逆変換の要否を判断するひとつの方法として、前記POPサーバが受信した電子メールの送信先アドレスが、そのPOPサーバを利用するいずれかのユーザのメールアドレスに一致したとき、逆変換は不要、すなわち通常の電子メールと判断することができる。この判断の実効性を担保するため、アドレス交換で付与される一時的なアドレスと、通常のメールサービスのためのメールアドレスが重複しないよう配慮することが望ましい。一例として、一時的なアドレスのユーザ名の部分は数字のみで構成し、通常のメールサービスのためのアドレスのユーザ名には必ず英字を入れるといった分別が可能である。

【0050】2. 第1のユーザのSMTPサーバにアドレス交換機能をもたせれば、当該ユーザなどそのSMTPサーバを利用するユーザから匿名メールを送信する際、そのSMTPサーバで処理ができる。このときも、1. 同様の記述で電子メールを作成すればよい。以上がSMTP/POPサーバに関する注意である。

【0051】匿名メールによる誹謗中傷その他の犯罪に関する懸念を軽減するために、実施の形態のメールサーバ22にフィルタ機能を追加してもよい。このフィルタは、誹謗等の表現またはその可能性の高い単語が含まれる電子メールについてアドレス交換を拒否したり、管理者へ通知するなどの処置が可能である。

【0052】実施の形態では第1のユーザに対して課金した。別の方法として、アドレスを交換する際に広告を入れることを第1のユーザが認めた場合、課金先を第1のユーザからその広告主へ移してもよい。

【0053】

【発明の効果】本発明によれば、効果的に電子メールの匿名性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 実施の形態に係るメールサーバを含むネットワークシステムの全体構成図である。

【図2】 実施の形態に係るメールサーバの構成図である。

【図3】 メールサーバの変換部の構成図である。

【図4】 第1のユーザが電子メールを作成する画面を示す図である。

【図5】 メールサーバの対応テーブルの構成図である。

【図6】 データ操作部で生成された修正電子メールのイメージを示す図である。

【図7】 第2のユーザが受信した修正電子メールを示す図である。

【図8】 メールサーバの課金テーブルの構成図である。

【図9】 変換部の暗号化部によるアドレス交換の一例を示す図である。

【図10】 実施の形態によるアドレス交換の手順を示すフローチャートである。

【図11】 実施の形態に係るメールクライアントの構成図である。

【図12】 メール作成画面においてモードの選択するためのウィンドウが開いた状態を示す図である。

【図13】 同様に、返信の拒否を選択するためのウィンドウが開いた状態を示す図である。

【図14】 同様に、匿名サービスを実施するメールサーバに関する確度のウィンドウが開いた状態を示す図である。

【符号の説明】

12 ユーザ端末、 22 メールサーバ、 30 メ

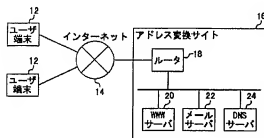
13

ール受信部、 32 アドレス変換装置、 34 メール送信部、 40 変換部、 42 対応テーブル、 44 逆変換部、 46 データ操作部、 48 課金部、 54 課金テーブル、 56 修正電子メール、 64 暗号化部、 66 暗号化規則、 68 *

14

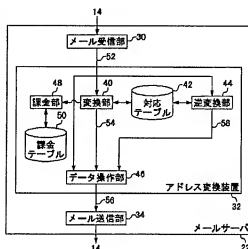
* 逐次置換部、 200 メールクライアント、 202 メール受信部、 204 メール作成部、 206 メール送信部、 216 第1モード設定部、 218 第2モード設定部、 220 返信拒否設定部、 222 メールサーバ確認部。

【図1】

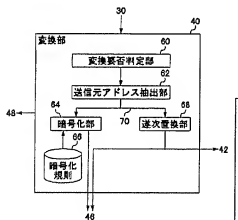


10

【図2】



【図3】

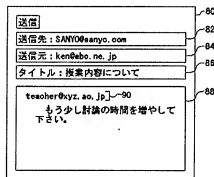


【図5】

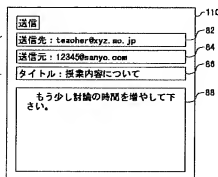
送信元アドレス	テンポラリアドレス
hiro@etu.com	00000@anyo.com
taro@vex.co.jp	000010@anyo.com
ken@abo.ne.jp	12345@anyo.com

42

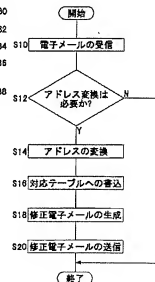
【図4】



【図6】



【図10】



【図7】

送信

送信元: 12345@anyo.com

タイトル: 授業内容について

もう少し討論の時間を増やして下さい。

【図8】

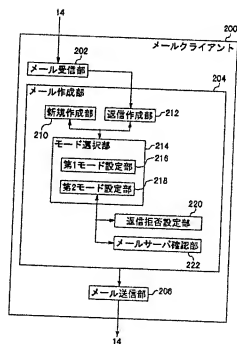
送信者	送信元アドレス	回数	総数
スズキタロウ	tarou@suz.co.jp	1	10
サトウケン	ken@sato.ne.jp	2	20

50

【図9】

f(ken@sato.ne.jp)=fsoabod_of_hg
 ken@sato.ne.jp⇒fsoabod_of_hg@anyo.com

【図11】



【図12】

送信

匿名メールサービスを利用しますか?

はい いいえ

【図13】

送信

このメールに対する返信を拒否しますか?

はい いいえ

【図14】

